

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **64-067530**

(43)Date of publication of application : **14.03.1989**

(51)Int.CI.

F23N 5/26  
F23N 1/00

(21)Application number : **62-225569**

(71)Applicant : **KANBISHI DENKI SEIZO KK**

(22)Date of filing : **09.09.1987**

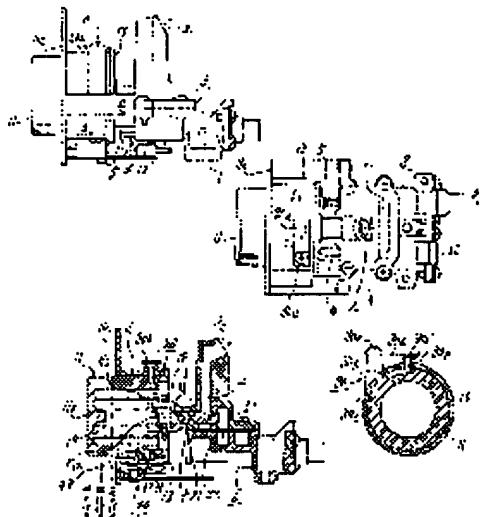
(72)Inventor : **SAIO TOMOYUKI**

## (54) GAS CONTROL VALVE OPERATING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve the safety and ease of operation by allowing a needle valve to be pushed in only in the range from low to high combustion intensity at the time of ignition, and inhibiting the push button from being pushed in in the range from the low combustion to the pilot flame which is designated as a child-proof zone.

**CONSTITUTION:** As a push button 11 is turned from the low to the high range and pushed in, the first and second push rods 4, 5 are pushed in by means of a member 13 to cause both the main valve 7 and the safety valve 8 to be opened at the same time. As a result, gas enters from the inlet 1 to pass through the main valve, passages (a) and (b), and safety valve to passages (c) and (d) to a needle valve 9 to be delivered to the gas outlet 2. At the same time, an ignition switch 12 is pushed by an actuator 16 to cause an ignition of gas. Since a lock pin 30a is in engagement with a groove 30 extending in the direction of rotation while the push button 11 remains in the range from the start position (a) to the low intensity combustion (b), the movement in the push direction is locked, and so, the push button 11 is inhibited from being pushed in in the range from (a) to (b), which is known as the child-proof zone.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報 (A) 昭64-67530

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>F 23 N 5/26  
1/00

識別記号

102

府内整理番号

T-8514-3K  
8212-3K

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ガス制御弁操作装置

⑯ 特願 昭62-225569

⑰ 出願 昭62(1987)9月9日

⑱ 発明者 才尾 知行 兵庫県小野市黒川町471-2 神菱電機製造株式会社小野工場内

⑲ 出願人 神菱電機製造株式会社 大阪府池田市住吉1丁目19番18号

⑳ 代理人 弁理士 森脇 康博

## 明細書

1 発明の名称 ガス制御弁操作装置

2 特許請求の範囲

ガス入口1とガス出口2を有する弁ケース本体3に、ばね圧に抗して押入操作されるように夫々独立して設けられた第1、第2の押棒4、5と、第1の押棒4によって開かれるように該押棒に設けられたメイン弁7と、第2の押棒5によって押開かれる熱電気式安全弁8、前記ガス出口2への通路に設けられてガスの流量を制限する進退移動しうるニードル制御弁9、及び押入方向と回転方向に操作されるように前記弁ケース本体と一緒に設けたボタンガイド10に嵌入された押ボタン11となりなり、前記押ボタン11には、その押入時に前記第1、第2の押棒4、5と点火スイッチ12を順次に押動させる押片13と、回転時に前記ニードル制御弁9を進退移動させるように連絡ピン14とこれに係接したニードルカム15となりなるニードル作動機構20及び始動位置から弱火の範囲は押入不

能となるようにチャイルドロックが掛かり、弱火から強火の範囲で押入阻止が解除されるようになね圧を附勢した出没自在なロックピン30aと一端に逃し部30cを有する係止溝30bとなりなるチャイルドロック機構30とを設けてなることを特徴とするガス制御弁操作装置。

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、テーブルガスコンロ、その他のガス器具においてボタンを押すことにより点火と消火を行い、回転操作で火力の調節を行うようにしたガス制御弁操作装置に関する。

(従来の技術及び問題点)

テーブル用ガスコンロ、その他のガス器具において点火の際に着火性を良くする為にメインバーナが中火から強火のインプットを確保するように消火時に火力調節レバー(ニードル弁操作用のリニアレバー)を強火に戻したり、又は点火時に調節レバーを強火に動かすように運動し、或いはバイパス通路を開いて強火着火するような構造に

することが一般に行われているが、操作が面倒で構造的にも機構が複雑となり、又リニアレバーの操作力が摩擦抵抗の関係で大きくなり、従って操作並びに取扱上において問題があった。

現在、例えばテーブルガスコンロでは、最大火力は3000~4000Kcal/bと大きく、最小火力は300~500Kcal/bと小さいものが要求されているが、点火時に300~500Kcal/b程度の火力では着火が困難である為に点火時に火力を最大に近い状態となるようにニードルの開度を最大にしている。

#### (技術的課題)

従って本発明においては、点火消火を一つの押ボタンによりプッシュ、プッシュ操作で行うと共に、ニードル制御弁による火力の調節も同じ押ボタンを用いて回転操作にてワンタッチで行い、且つ点火時にはニードル弁が少くとも弱火から強火の範囲でないと押入操作できないようにして、而も弱火から種火の範囲はチャイルドロック域として押ボタンを押せないようにすることを技術的

ら強火の範囲で押入阻止が解除されるようにはね圧を附勢した出没自在なロックピン30aと一緒に逃し部30cを有する係止溝30bとなりるチャイルドロック機構30とを設けてなるものである。

#### (作用)

上記の技術的手段は次のように作用する。

始動前の状態においては、メイン弁7と安全弁8は共に閉止している。この状態から今、押ボタン11を弱火から強火の領域に回わして押すと押片13により第1、第2の押棒4、5が押されメイン弁7と安全弁8が同時に開く。

そのため、ガスは入口1からメイン弁7、通路入口を経て安全弁8を通り、通路ハ、ニードル弁9を通ってガス出口2へ流出する。

同時に点火スイッチ12がアクチュエータ16を介して押され、イグニッションが発火して流出ガスに点火される。

押ボタン11が始動位置aから弱火bの間では第5図に示すようにロックピン30aが回転方向に設けた係止溝30bに嵌まるため、押し方向に対して

課題とする。

#### (問題を解決するための手段)

上記の技術的課題を解決するために本発明は、ガス入口1とガス出口2を有する弁ケース本体3に、ばね圧に抗して押入操作されるように夫々独立して設けられた第1、第2の押棒4、5と、第1の押棒4によって開かれるように該押棒に設けられたメイン弁7と、第2の押棒5によって押開かれる熱電気式安全弁8、前記ガス出口2への通路に設けられてガスの流量を制限する進退移動しうるニードル制御弁9、及び押入方向と回転方向に操作されるように前記弁ケース本体と一緒に設けたボタンガイド10に嵌入された押ボタン11となりなり、前記押ボタン11には、その押入時に前記第1、第2の押棒4、5と点火スイッチ12を順次に押動させる押片13と、回転時に前記ニードル制御弁9を進退移動させるように連繫ピン14とこれに係接したニードルカム15とよりなるニードル作動機構20及び始動位置から弱火の範囲は押入不能となるようにチャイルドロックが掛かり、弱火か

ら強火の範囲で押入阻止が解除されるようにはね圧を附勢した出没自在なロックピン30aと一緒に逃し部30cを有する係止溝30bとなりるチャイルドロック域では押ボタン11は押せない。

押ボタン11を弱火bから中火c、又は強火dの範囲へ回わすと、押ボタン11と共に係止溝30bが第6図のように右方向へ移動する為ロックピン30aは板ばね30dの附勢に抗して逃し部30cから押し出されて係止溝30bから外れる。従って押ボタン11は押し方向に対しロックが解除される。

押ボタン11を全ストローク押入して手を離すと、押ボタン11はメイン弁7のスプリング17と第2押棒5のスプリング25及びニードルスプリング19のトータルばね圧にて燃焼位置へ押戻されメイン弁7は開の状態で保持され燃焼状態となる。

この状態で押ボタン11を回転させると、押ボタン内面の溝11aにニードル連繫ピン14が係止して回転させられる為ニードルカム15のカム溝15aの作用にて直線運動に変換されニードル穴径の広狭変化にて火力が調節される。

次に再度押ボタン11を押すと、前記のトータルばね圧にて閉の状態に戻されメイン弁7は閉止す

る。

#### (効果)

本発明は次のような特有の効果を有する。

- ① 押ボタン操作により押しと回動を行い、押しにより点火と消火を、又回動により火力の調整を行って点火から消火、火力の調節を1つのボタンで簡単迅速に且つ確実に行える。
- ② 始動位置から弱火の間の謂ゆるチャイルドロック域ではロックピンが押ボタンの回転方向に設けた係止溝に嵌まるようになっている為幼児等が誤って押すようなことがあってもロックされて押せないので点火が行われず従って安全性を高めることができる。
- ③ 点火の際は押ボタンを必らず弱火から強火に回わさないと押せないようになっている為強火リターンやバイパス弁を開く機構が不要となり、又それに必要な押し荷重が低減され、操作が楽である。
- ④ 構造が簡単で部品点数が少くなり、安価で実用性の高い製品が得られる。

組入れて、ボタン内面とニードル制御弁9の端面との間に圧縮介装される。

メイン弁7は第1の押棒4にダイレクトに取付けて押棒と共に動する。

ガス入口1と通路イとはメイン弁7を介して通じ、又通路口とハは安全弁8を介して連通し、さらに通路ハとガス出口2とはニードル制御弁9を介して連通している。

チャイルドロック機構30は次の構成からなる。ロックピン30aはボタンガイド10を貫通して出没自在に設けられ、頭部30a'を板ばね30dに押圧させている。板ばね30dはボタンガイド10の一部にビス30eで止め遊端をロックピンの頭部に弾接させている。係止溝30bは押ボタン11の外面部の周方向(回転方向)に前記a～bの範囲に対応する長さに形成し、至端部に逃し部30cを形成する。ロックピン30aが逃し部30cから出ると押ボタン11の平滑な外周面に乗り上げた状態となる。従ってこの状態では押ボタン11は押し或いは回転方向に自由となる。

#### (実施例)

本発明の好ましい実施例を次に示す。

押ボタン11は中空円筒形につくり、ダイヤル式に回転し且つアッシュ、アッシュ式に出没しうるようボタンガイド10に嵌め、頭部11bはパネル板11cから突出させてある。

押片13は押ボタン11の先端に鍔状を呈して一体形成される。

ニードル作動機構20は次の構成からなる。

ニードル制御弁9は本体3と一体のリニアボディ21内に回転及び軸方向滑動自在に嵌入支持され、進退移動により先端のニードル孔22を広狭変化させる。

ニードルカム15はリニアボディ21の端部に円筒形に一体成形され、その円筒部にX形の溝を設けてこれをカム溝15aとなす。

ニードル連繫ピン14はニードル制御弁9を貫通して突出部をカム溝15aを通して押ボタン内面の総溝11aに係止させるようになす。

ニードルスプリング19は押ボタン11の中空内部に

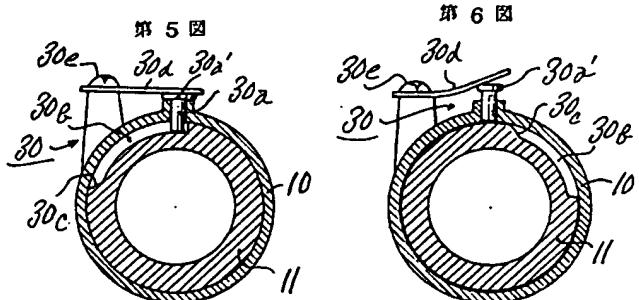
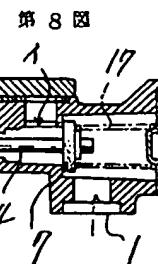
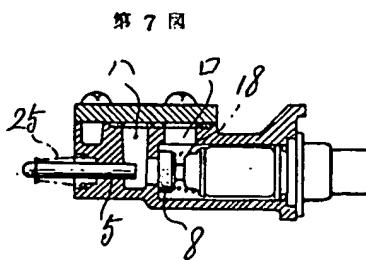
燃焼位置の保持機構40は、押ボタン11を弱火bから強火dの範囲で押入して解放すると、中間位置まで復帰してその位置で保持させ、その位置で再度押ボタンを押すと、完全に元の位置へ復帰させる謂ゆるアッシュ、アッシュ機構よりなる。

この燃焼位置保持機構40はボタンガイド10と押ボタン11の間に設けられたカム板41とスライドピン42、スライダー44等からなるものであるが、この機構は本発明の要旨ではない為詳しい説明は省略する。

#### 4 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すもので、その第1図はガス制御弁の側面図、第2図は同平面図、第3図は同正面図、第4図は同総断面図、第5図は第1図A-A線の断面図、第6図はロックピンを解除した状態のチャイルドロック機構の断面図、第7図は第2図B-B線の断面図、第8図は第2図C-C線の断面図である。

- |               |           |
|---------------|-----------|
| 3…弁ケース本体      | 4…第1の押棒   |
| 5…第2の押棒       | 7…メイン弁    |
| 8…安全弁         | 9…ニードル制御弁 |
| 10…ボタンガイド     | 11…押ボタン   |
| 12…点火スイッチ     | 13…押片     |
| 14…連続ピン       | 15…ニードルカム |
| 20…ニードル作動機構   |           |
| 30…チャイルドロック機構 |           |



出願人 神菱電機製造株式会社

代理人 森 脳 康 博

